

ATTORNEY DOCKET NO. 0074/011001

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Yoshiteru MIFUNE et al.  
Serial No. : filed concurrently  
Filing Date: July 5, 2001  
Title : MEDICAL EXAMINATION SYSTEM

Art Unit:  
Examiner:

#4

35974 U.S. PTO  
09/098463  
07/05/01

Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119, applicants hereby claim the benefit of the filing date of Japanese Patent Application No. 2001-112387 filed on April 11, 2001.


In support of applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the priority document in Japanese.

It is respectfully requested that the receipt of the certified copy attached hereto be acknowledged in this application.

If any fees are due in connection with this filing, please charge our Deposit Account No. 19-2586, ref. 0074/011001.

If there are any questions regarding this application, please telephone the undersigned at the telephone number listed below.

Respectfully submitted

  
Randolph A. Smith  
Reg. No. 32,548

Date: July 5, 2001

**SMITH PATENT OFFICE**  
1901 Pennsylvania Ave., N.W.  
Suite 200  
Washington, D.C. 20006-3433  
Telephone: 202-530-5900  
Facsimile: 202-530-5902  
Mifune070501

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC974 U.S. PTO  
09/898463  
07/05/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 4月11日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-112387

出 願 人

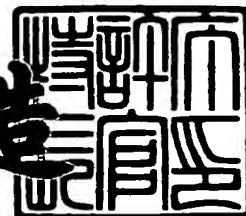
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2001年 6月 1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3051570

【書類名】 特許願

【整理番号】 2122020069

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

    【氏名】 三船 義照

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式  
会社内

    【氏名】 伊藤 尚之

【特許出願人】

    【識別番号】 000005821

    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100084364

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岡本 宜喜

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 044336

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9004841

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 健康診断システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 健康診断の受診者毎に所持し、表示部及び通信部を有する複数のワイヤレスディスプレイ装置と、

前記各ワイヤレスディスプレイ装置に対応させた複数の仮想ディスプレイ、前記ワイヤレスディスプレイ装置と非接触の通信を行う無線通信手段、受診予約のスケジューラを含むサーバ手段と、を具備し、

前記スケジューラは、

健康診断の複数の検診項目毎に待ちキューを形成し、受診者の受診予約を順次キューイングする検診項目別待ちキュー手段と、受診者毎に待ちキューを形成し、予約する検診項目を順次キューイングする受診者別待ちキュー手段とを含んで構成され、

新たな受診者の予約処理を行う場合には、前記各検診項目別待ちキューにおいて次に予約可能な時間帯の早い検診項目から順番に受診するようにし、第 1 番目の検診項目の予約処理は、該時間帯を最も早い検診項目における次に予約可能な時間帯から開始するように計算して前記受診者別待ちキューと前記検診項目別待ちキューに登録し、第 2 番目以降の検診項目の予約処理は、残りの前記各検診項目別待ちキューのすべてについて 1 つ前に確定した検診項目の予約時間帯以降の条件で再度次に予約可能な時間帯が早い検診項目から順番に受診するようにし、該時間帯を最も早い検診項目における予約可能な時間から開始するように計算して前記受診者別待ちキューと検診項目別待ちキューに登録するものであり、

前記サーバ手段は、

受診者毎に前記受診者別待ちキューと前記検診項目待ちキューに基づく個別の受診順序や開始時刻ならびに順路を中心とする健康診断ガイダンスの情報をサーバ手段の仮想ディスプレイの 1 つに作成し、

前記サーバ手段の無線通信手段及び無線通信部を介して前記ワイヤレスディスプレイ装置に受診経路を表示して受診者個別の案内を行うことを特徴とする健康

診断システム。

【請求項 2】 前記スケジューラは、

予約処理で計算した各検診項目の予約時間帯が検診項目別待ちキューの最後の受診予約の終了時刻より検診に必要な平均時間以上遅れる場合には、それを埋める予約処理で再利用できる空のキューを当該受診者と一緒に前記検診項目別待ちキューに登録し、前記検診項目毎における次に予約可能な時間帯はキュー内に存在する空キューの内で先頭の空の時間帯で表し、空のキューが存在しない場合は最後の受診者、受診予約の終了時刻の直後の時間帯で表わすことを特徴とする請求項 1 記載の健康診断システム。

【請求項 3】 前記スケジューラは、

予約処理で計算した第 1 番目の検診項目の時間帯の開始時刻と最後の検診項目の時間帯の終了時刻の間隔が一定の時間以上になり且つ第 1 番目の検診項目が空のキューから開始していた場合には、予約処理全体を確定せず、前記第 1 番目の検診項目の空キューを再利用できない無効キューとして該検診項目における次に予約可能な時間帯を変更し、

その状態から再度前記スケジューラによる予約処理を繰り返し、第 1 番目の検診項目の時間帯の開始時刻と最後の検診項目の時間帯の終了時刻の間隔が一定の時間以下もしくは第 1 番目の検診項目を空のキューから開始するのでは無くなると予約処理全体を確定することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の健康診断システム。

【請求項 4】 前記スケジューラは、

受診予約の解約申込みに対し、その受診者に対応する受診者別待ちキューの第 1 番目の検診項目の予約時間帯より一定時間前に該受診者の確認がないかもしくはそれ以前に該受診者から解約の申告があった場合に該受診者の受診者別待ちキューを削除すると共に、前記検診項目別待ちキュー手段にキューイングされたすべての該受診者を空のキューに変更し、この時間帯への再予約を可能にし、未予約者への解除通知と既予約者への予約変更通知を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の健康診断システム。

【請求項 5】 前記スケジューラは、

前記検診項目別待ちキュー手段の検診項目別の受診者が検診を終了するとこのイベントを検出してキューから削除し、該受診者がその予約時間帯に検診を終了しなかった場合には、それ以降の検診項目別待ちキューの受診者の時間帯及び該検診項目別待ちキューの次に予約可能な時間帯を、受診者別待ちキューをたどりながら、遅い方へ補正することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の健康診断システム。

【請求項 6】 前記サーバ手段は、そのデータベースを外部のネットワークからアクセスできるように設定されたことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項記載の健康診断システム。

【請求項 7】 前記診断システムは、健康診断の検診位置に設置されたパーソナルコンピュータを更に有し、

前記パーソナルコンピュータは、近距離で前記受診者が携行するワイヤレスディスプレイ装置と通信する通信手段、ならびに前記サーバ手段と通信する通信手段と、検診者による受診の終了を出力する制御手段を具備することを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項記載の健康診断システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、出張型の健康診断において、受診者の健康診断に必要となる健康診断の開始から終了までの時間を最小化させるように、健康診断の待ち順番を管理する健康診断システムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来の待ち順番を制御する健康診断システムでは、待ち行列を制御する方式やアルゴリズムは、固定化された受診施設内に既に受診者が到着していることを前提にして、それ以降の待ち順番の最適化をするための順番を予約するもの（特開平 0 8 - 1 9 4 8 5 3 号）や、順番指示するもの（特開平 1 1 - 2 0 5 3 3 7 号）が提案されている。これらの健康診断方法では、システム全体で物理的な可搬性を持たない構成であった。

## 【 0 0 0 3 】

## 【発明が解決しようとする課題】

従って受診者が事業場の居室での業務や農作業の時間帯に受診することを前提とした場合のように、例え受診開始時刻が遅くなっても個別の受診者にとって必要となる健康診断の開始から終了までの時間を最小化して業務が中断される時間が最も短くなるような予約をすることができなかった。更に出張型の健康診断ではシステム全体の可搬性を必要とする上に開催先の事業場や町村の役場での設置条件によって検診の配置場所やレイアウトならびに順番を固定化できないため、前記受診時間を最小化するような予約条件にもとづいて必要となる受診順番と受診場所へのガイダンスを健康診断の現場で受診者個別に行うこともできなかった。

## 【 0 0 0 4 】

そのため、これまでの出張型の健康診断では、業務や作業時間中に受診状況を把握して最も短い受診時間帯を予約することができず又可搬性がない上に現場での受診者個別のガイダンスを行わないような、これら従来の待ち時間の制御システムは使用されず、ほとんどの出張型の健康診断では事前に頭割りをした時間帯の案内書を事前配布し、又現場での受診項目や受診場所の適切なガイダンスも行わなかったため、実際の受診時間よりは健康診断の現場に到着してからの待ち時間に時間を浪費したり、にわか仕立ての現場の順路に迷ってしまい更に時間を浪費することが多かった。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、簡単な構成で且つ可搬性がありながら、受診者が業務や作業の時間中に受診する事を前提とする出張型の健康診断の場合において、業務や作業を行っている居室や作業場から健康診断の進捗状況を把握して受診時間全体が最小になるように個人別の受診予約を行い、又検診機器等の設置条件によって検診の配置場所やレイアウトならびに順番が変化しても、検診の現場ではワイヤレスディスプレイ装置によって受診者個別に予約条件にもとづいて必要となる受診順番と受診場所へのガイダンスを行い、受診による業務や作業の中断を最小時間に抑さえつつ、不慣れな受診現場の順路に迷うことなく健康診断の受診を行える健康診

断システムを提供することを目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項 1 の発明は、健康診断の受診者毎に所持し、表示部及び通信部を有する複数のワイヤレスディスプレイ装置と、前記各ワイヤレスディスプレイ装置に対応させた複数の仮想ディスプレイ、前記ワイヤレスディスプレイ装置と非接触の通信を行う無線通信手段、受診予約のスケジューラを含むサーバ手段と、を具備し、前記スケジューラは、健康診断の複数の検診項目毎に待ちキューを形成し、受診者の受診予約を順次キューイングする検診項目別待ちキュー手段と、受診者毎に待ちキューを形成し、予約する検診項目を順次キューイングする受診者別待ちキュー手段とを含んで構成され、新たな受診者の予約処理を行う場合には、前記各検診項目別待ちキューにおいて次に予約可能な時間帯の早い検診項目から順番に受診するようにし、第 1 番目の検診項目の予約処理は、該時間帯を最も早い検診項目における次に予約可能な時間帯から開始するように計算して前記受診者別待ちキューと前記検診項目別待ちキューに登録し、第 2 番目以降の検診項目の予約処理は、残りの前記各検診項目別待ちキューのすべてについて 1 つ前に確定した検診項目の予約時間帯以降の条件で再度次に予約可能な時間帯が早い検診項目から順番に受診するようにし、該時間帯を最も早い検診項目における予約可能な時間から開始するように計算して前記受診者別待ちキューと検診項目別待ちキューに登録するものであり、前記サーバ手段は、受診者毎に前記受診者別待ちキューと前記検診項目待ちキューに基づく個別の受診順序や開始時刻ならびに順路を中心とする健康診断ガイダンスの情報をサーバ手段の仮想ディスプレイの 1 つに作成し、前記サーバ手段の無線通信手段及び無線通信部を介して前記ワイヤレスディスプレイ装置に受診経路を表示して受診者個別の案内を行うことを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

これにより割り当て可能な時間帯の範囲内で最も早く開始できる検診項目から順次割り当てを確定し、次に確定した結果にもとづいて割り当て可能な時間帯の範囲内で最も早く開始できる検診項目を順次確定していくことで、受診項目全体



にかかる受診時間を最小化するという作用を有する。又出張型の健康診断にありがちなわか仕立ての健康診断の現場で順路に迷って時間をロスするようなことを無くするという作用を有する。

## 【 0 0 0 8 】

本発明の請求項 2 の発明は、請求項 1 の健康診断システムにおいて、前記スケジューラは、予約処理で計算した各検診項目の予約時間帯が検診項目別待ちキューの最後の受診予約の終了時刻より検診に必要な平均時間以上遅れる場合には、それを埋める予約処理で再利用できる空のキューを当該受診者と一緒に前記検診項目別待ちキューに登録し、前記検診項目毎における次に予約可能な時間帯はキュー内に存在する空キューの中で先頭の空の時間帯で表し、空のキューが存在しない場合は最後の受診者、受診予約の終了時刻の直後の時間帯で表わすことを特徴とするものである。

## 【 0 0 0 9 】

これにより前記スケジューラが予約処理を行う際の前記各検診項目別待ちキューにおいて次に予約可能な時間帯の処理を該空キューによって管理することで、計算処理の効率化を図れるという作用を有する。

## 【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 3 の発明は、請求項 1 又は 2 の健康診断システムにおいて、前記スケジューラは、予約処理で計算した第 1 番目の検診項目の時間帯の開始時刻と最後の検診項目の時間帯の終了時刻の間隔が一定の時間以上になり且つ第 1 番目の検診項目が空のキューから開始していた場合には、予約処理全体を確定せず、前記第 1 番目の検診項目の空キューを再利用できない無効キューとして該検診項目における次に予約可能な時間帯を変更し、その状態から再度前記スケジューラによる予約処理を繰り返し、第 1 番目の検診項目の時間帯の開始時刻と最後の検診項目の時間帯の終了時刻の間隔が一定の時間以下もしくは第 1 番目の検診項目を空のキューから開始するのでは無くなると予約処理全体を確定することを特徴とするものである。

## 【 0 0 1 1 】

これにより各検診項目の受診時間のバラツキ等によって孤立化した空キューが

発生して受診時間が長くなってしまうような場合に、該孤立化した空キューが予約時間帯に影響させないように再利用できない無効のキューに変更して受診時間全体を短縮化させるという作用を有する。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項 4 の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項の健康診断システムにおいて、前記スケジューラは、受診予約の解約申込みに対し、その受診者に対応する受診者別待ちキューの第 1 番目の検診項目の予約時間帯より一定時間前に該受診者の確認がないかもしくはそれ以前に該受診者から解約の申告があった場合に該受診者の受診者別待ちキューを削除すると共に、前記検診項目別待ちキュー手段にキューイングされたすべての該受診者を空のキューに変更し、この時間帯への再予約を可能にし、未予約者への解除通知と既予約者への予約変更通知を行うことを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

これにより受診予約がキャンセルされたり予約受診者が受診に現れない場合に、該予約時間帯を受診予約に再利用させることで有効活用できるという作用を有する。

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 5 の発明は、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項の健康診断システムにおいて、前記スケジューラは、前記検診項目別待ちキュー手段の検診項目別の受診者が検診を終了するとこのイベントを検出してキューから削除し、該受診者がその予約時間帯に検診を終了しなかった場合には、それ以降の検診項目別待ちキューの受診者の時間帯及び該検診項目別待ちキューの次に予約可能な時間帯を、受診者別待ちキューをたどりながら、遅い方へ補正することを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

これにより前記スケジューラによる受診予約と受診現場の進捗を同期させて進捗管理による進捗状況の確認と今後の予約時間帯を補正するという作用を有する。

【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 6 の発明は、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項の健康診断システムにおいて、前記サーバ手段は、そのデータベースを外部のネットワークからアクセスできるように設定されたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

これによりネットワークに接続され健康診断の現場から離れた事業場の居室や農家の作業場に設置されたパソコンからサーバ手段のデータベースにアクセスできるという作用を有する。

【 0 0 1 8 】

本発明の請求項 7 の発明は、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項の健康診断システムにおいて、前記診断システムは、健康診断の検診位置に設置されたパーソナルコンピュータを更に有し、前記パーソナルコンピュータは、近距離で前記受診者が携行するワイヤレスディスプレイ装置と通信する通信手段、ならびに前記サーバ手段と通信する通信手段と、検診者による受診の終了を出力する制御手段を具備することを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

これにより受診現場で受診者の移動状況を検出して進捗管理を行えるという作用を有する。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。はじめにシステム全体を把握できるように、本実施の形態における健康診断システム構成全体の概念図を図 1 を用いて説明する。図 1 において、1 は健康診断の現場全体を表しており、1 1 はサーバであり、1 2 A ～ 1 2 D は健康診断の検診項目を表し、1 2 A 1 ～ 1 2 D 1 は各検診項目の現場に設置されたワイヤレスインタフェースを持つパーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）である。サーバ 1 1 は検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 や受診者別待ちキュー手段 1 1 5 を含むスケジューラ 1 1 1 と、無線通信手段の機能を有しており、1 1 2 はスケジューラ 1 1 1 の予約内容を中心とした受診のガイダンス情報を作成する複数の仮想ディスプレイ、1 1 3 は仮想ディスプレイに対応した携帯型のワイヤレスディスプレイデバ

イス装置を表している。受診者は夫々ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 又は 1 1 3 2 を携行して受診現場を巡回する。又図 1 において 2 は健康診断の現場 1 から離れた場所にある事業場の居室を表しており、2 1, 2 2, 2 3 は居室内に設置されたパソコンを表す。これらのパソコン 2 1, 2 2, 2 3 は健康診断の現場 1 に設置されたサーバ手段 1 1 とネットワークで接続されており、居室に居ながらにして健康診断の進捗状況を確認したり予約処理ができるように構成されている。又図 1 において 3 は健康診断の現場 1 が村役場等に設置して実施される場合に農家の各家庭を表しており、3 1, 3 2 は各家庭 3 に設置されたパソコンを表す。パソコン 3 1, 3 2 は健康診断の現場 1 に設置されたサーバ手段 1 1 とネットワークで接続されており、家庭に居ながらにして同様な健康診断の進捗状況を確認したり予約処理ができることを表している。

#### 【0 0 2 1】

次に本実施の形態のスケジューラの構成について詳細に説明する。図 2 は、図 1 に示したスケジューラ 1 1 1 の検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の詳細な構成例を示している。図 2 において、 $id_n$  ( $n = 3, 4, 5, 6, 7$ ) は各受診者を識別する  $id$  を表しており、各検診項目 1 2 A ~ 1 2 D 毎に受診者の待ち行列キューで管理している様子を示している。又  $T_a \sim T_d$  は各検診項目 1 2 A ~ 1 2 D で 1 人当たりの平均受診受診時間を示してり、 $T_{wa} \sim T_{wd}$  は 1 2 A ~ 1 2 D の各検診項目の次に予約可能な時間帯を表しており、検診項目別待ちキューの先頭の受診者が特定されていない空のキュー（以下、空  $id$  という）の時間帯もしくは空  $id$  が存在していない場合には検診項目別待ちキュー手段の最終受診者の終了時刻の直後の時間帯を表している。又図 2 において検診項目 1 2 A の受診者  $id_5$  と  $id_6$  の間や受診者  $id_6$  と  $id_7$  の間にある矢印は、各受診時間帯が離れている事を示し、矢印がない場合は連続していることを示している。これは検診項目 1 2 B ~ 1 2 D についても同様である。又各検診の終了後の予約可能な時間を縦線にて示している。

#### 【0 0 2 2】

図 3 は、図 1 に示したスケジューラ 1 1 1 が受診者別待ちキュー手段 1 1 5 と検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 を使用して予約処理を行う場合の詳細な構成例

を示している。図 3 において、 $i d n$  は今回受診予約を行う新規の受診者を表しており、図 2 に示した検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の各検診項目 1 2 A ~ 1 2 D の次に予約可能な時間帯  $T w a \sim T w d$  の早い順 ( $T w c < T w d < T w b < T w a$ ) に、受診できるように待ち行列キューで管理している様子を示している。又図 3 において第 1 番目の受診予約項目 1 2 C の時間帯は次に予約可能な時間帯  $T w c$  から計算し、第 2 番目以降の検診項目の時間帯は確定した前段の検診項目の終了時刻以降の条件で残りの次に予約可能な時間帯 ( $T w d, T w b, T w a$ ) を更新して、最も早い時間帯の検診項目から開始するようにして順次確定する様子を示している。図 3 では  $m a x$  は 2 つの入力の遅い時間、 $m i n$  は早い時間を示しており、該第 2 番目以降の前段の検診項目の終了時刻以降の条件は、予約可能である場合を「整合」とし、整合であれば予約を完了し、検査項目別キュー手段 1 1 4 により検査項目別キューを確定する。又整合でなければ、戻り矢印で再び並べ替えを行い、予約可能となるまで繰り返す様子を示している。

## 【 0 0 2 3 】

又図 3 では、第 2 番目以降の予約処理で確定した時間帯がもとの検診項目別待ちキューの最後の受診者の予約時間帯より図 2 で示した各検診項目 (1 2 D, 1 2 B, 1 2 A) の 1 人当たりの平均受診時間 ( $T d, T b, T a$ ) の整数倍以上遅れている場合には、各検診項目の (1 2 D, 1 2 B, 1 2 A) の待ち時間と開始時刻の間に夫々の平均受診時間の受診者が特定されない予約を空  $i d$  とし、1 又は複数の空  $i d$  を挿入する。この処理を「<空  $i d$  挿入>」として示している。又今回の  $i d n$  に対する予約処理が完了すると、挿入した空  $i d$  を含めて検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の次に予約可能な時間帯  $T w a \sim T w d$  の更新も行う様子を示している。

## 【 0 0 2 4 】

図 4 は図 3 に示したスケジューラ 1 1 1 による受診者  $i d n$  の受診予約処理を行った後の、図 2 に示した検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の予約状態を示している。

## 【 0 0 2 5 】

図 4 の受診者  $i d n$  の予約処理において、図 2 に示したもとの検診項目別待ち

キュー 1 1 4 では各検診項目 1 2 A ~ 1 2 D の次に予約可能な時間帯  $T w a \sim T w d$  の時系列上の順序は  $T w c < T w d < T w b < T w a$  であるため、まず第 1 番目は検診項目 1 2 C で確定する。確定した検診項目 1 2 C の受診終了時刻以降の条件でも次に予約可能な時間帯の順番は変わらず  $T w d < T w b < T w a$  の順番であるため、第 2 番目は検診項目は 1 2 D に確定する。確定した検診項目 1 2 D の受診終了時刻以降の条件での次に予約可能な時間帯は、検診項目 1 2 B の最終受診者  $i d 5$  の終了時刻の直後の時間帯であるため、1 2 C の終了時刻となり検診項目 1 2 A では変更がなく  $T w b < T w a$  となるため変更した時間帯での検診項目 1 2 B で確定する。最後の 1 2 A は確定した 1 2 B の受診終了時刻以降の条件での予約可能な時間帯は  $T w b$  が最終受診者  $i d 7$  の終了時刻以後の時間帯であるため、検診項目 1 2 B の終了時刻となり、この値で確定する。

## 【 0 0 2 6 】

図 4 において、図 3 で示した「<空  $i d$  挿入>」に該当する処理として、検診項目 1 2 B だけが受診者  $i d n$  に対して予約を確定した時間帯が検診項目 1 2 B のキューの最後の受診者  $i d 5$  の終了時刻より 1 人当たりの平均受診時間  $T b$  の整数倍以上遅れているので、この場合は 1 個分の空  $i d$  を挿入している様子を示している。又図 4 において、予約時間帯の確定と「<空  $i d$  挿入>」が終了すると、各検診項目の次に予約可能な時間帯は各検査項目 1 2 A ~ 1 2 D のキューの矢印が指している縦線の位置の直後に示した時間帯に更新される。図 4 の検診項目 1 2 B では図 3 に示した今回の予約処理で新たに挿入された空  $i d$  を示しており、それ以外の検診項目（1 2 A, 1 2 C, 1 2 D）では最後の受診者の終了時刻の直後の時間帯を表している。

## 【 0 0 2 7 】

検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 に設定されているキューが図 4 に示した状態の場合に、次に実施される受診予約処理では、第 1 番目の検診項目は最も次に予約可能な時間帯が早い検診項目 1 2 C に確定し、この確定した時間帯の終了時刻以降の条件で次に予約可能な時間帯を更新すると 1 2 B の空  $i d$  だけが受診時間の重複を起こしてしまうので、1 2 B のみ最後の受診者の終了時刻の直後の時間帯に更新され、1 2 D → 1 2 B → 1 2 A の受診予約順序となる。1 2 B の該空  $i$

d は更にその次の予約で再利用されることになる。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、図 2 で示した検診項目 1 2 A ～ 1 2 D の平均的な受診時間  $T_a \sim T_d$  の時間間隔のばらつき等によって、孤立した空  $i d$  が発生して受診時間が長くなってしまう予約者が出ないように、該孤立した空  $i d$  を再利用できない無効  $i d$  に置き換えてその影響を押さえて受診時間を短くする様子を図示している。

【 0 0 2 9 】

さて各個人の予約可能な時間帯の先頭が孤立した空  $i d$  の場合の最大受診時間はあらかじめ例えば  $T_0$  以下に定められているものとする。図 5 において、検診項目 1 2 C のキューの 2 番目に孤立した空  $i d$  があり次に予約可能な時間帯  $T_w c$  がこの先頭の空  $i d$  の時間帯を示しており、それ以外の検診項目 1 2 D、1 2 B、1 2 A の次に予約可能な時間帯  $T_w d$ 、 $T_w b$ 、 $T_w a$  ではそれぞれ最後の受診者  $i d 3$ 、 $i d 5$ 、 $i d 7$  の直後の時間帯を示している。そのため今回の受診者  $i d x$  の予約処理は  $1 2 C \rightarrow 1 2 D \rightarrow 1 2 B \rightarrow 1 2 A$  の順番になる。このとき検診項目 1 2 B の最後の受診者  $i d 5$  の直後に空  $i d$  を挿入する経路 (1) の順番になり、受診者  $i d x$  の受診時間は  $T_1 (> T_0)$  となる。この受診時間  $T_1$  は事前に決められた受診時間  $T_0$  以上であり、且つ第 1 番目の検診項目 1 2 C が空  $i d$  から開始していたためこの予約処理は確定させない。そこで該空  $i d$  は再利用できない無効  $i d$  へ変更して、該検診項目 1 2 C の待ち時間  $T_w c$  を次に予約可能な時間帯である受診者  $i d 4$  の直後の時間帯へ更新して再度予約処理を繰り返す。そして新たな受診者予約を  $i d y$  の  $1 2 D \rightarrow 1 2 C \rightarrow 1 2 B \rightarrow 1 2 A$  の順番とすると、検診項目 1 2 C の受診者  $i d 4$  の直後と検診項目 1 2 B の受診者  $i d 5$  の直後に空  $i d$  を挿入する経路 (2) の順番になり、受診時間は  $T_2$  に短縮される。この受診時間  $T_2$  が一定受診時間  $T_0$  以下であるとし、第 1 番目の検診項目 1 2 D が空  $i d$  でなかったとすると、これら双方からこの経路 (2) で予約処理全体を確定させる。

【 0 0 3 0 】

次にスケジューラによる解約について説明する。受診予約の解約申込みがあると、その受診者に対応する受診者別待ちキューの第 1 番目の検診項目の予約時間

帯より一定時間前に該受診者の確認がないかもしくはそれ以前に該受診者から解約の申告があった場合には、該受診者の受診者別待ちキューを削除する。そして検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 にキューイングされたすべての該受診者を空のキューに変更し、この時間帯への再予約を可能にする。又未予約者への解除通知と既予約者への予約変更通知を行う。

## 【 0 0 3 1 】

図 6 は、図 3 で示した受診者 i d n が予約処理を行った後、予約時間に実際の健康診断の現場 1 に出向き、図 1 のワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 を携行し、ガイダンス情報に従って各検診項目を受診していく様子を示している。

## 【 0 0 3 2 】

図 6 において、受付等で受診者の i d である i d n が登録されると、ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 が配布される。図 7 はワイヤレスディスプレイ装置の一例を示すブロック図である。ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 は通信部 1 2 0、CPU 1 2 1、プレーンメモリ 1 2 2 及び液晶等の表示部 1 2 3 と、タッチパネル等の入力部 1 2 4、メモリ 1 2 5 を含んで構成されている。ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 はサーバ 1 1 及び検査項目の近傍に配置されたパソコン 1 2 A 1 ~ 1 2 D 1 と通信を行い、表示部 1 2 3 に案内画面を表示するものである。パソコン 1 2 A 1 ~ 1 2 D 1 もワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 及びサーバ手段 1 1 と通信する通信手段、検診者による受診の修了を出力する制御手段を有している。

## 【 0 0 3 3 】

さて受診者がワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 を受け取ると、ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 は受付で登録されたスケジューラ手段 1 1 1 の受診者別待ちキュー手段 1 1 5 の該当する i d n の受診予約内容を読み出し、検診項目別の順路と開始と終了時刻ならびに構内地図を示す受診ガイダンス情報を仮想ディスプレイ 1 1 2 の一つに作成する。そして対応するワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 にそのデータを転送して表示し、検診項目が完了する毎にガイダンス情報の更新を行う。

## 【 0 0 3 4 】



図 8 は、各検診項目 1 2 A ～ 1 2 D の位置に設置されたワイヤレス機能を持つパソコン 1 2 A 1 ～ 1 2 D 1 と、受診者の到着や診断終了時の離脱を受診者が携行するワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 との通信をする様子を示している。

## 【 0 0 3 5 】

図 8 においてパソコン 1 2 A 1 ～ 1 2 D 1 は近距離で指向性があり検診場所の出入り口周辺のみでワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 と通信する機能、及びサーバ手段 1 1 と通信する機能の 2 通りの通信モードを備えている。パソコン 1 2 A 1 ～ 1 2 D 1 は検診項目別待ちキューや健康診断の現場 1 に居合わせているすべての受診者の受診者別待ちキューをサーバ手段 1 1 からダウンロードして管理している。従って受け付けで i d を登録した受診者の内で、次に受診現場に到着し得るすべての受診者をワイヤレスでポーリングし、しかるべき応答がワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 から返るとサーバ手段 1 1 へ到着通知を行って、サーバ手段 1 1 から到着アイコンを送信して受診者への通知する。

## 【 0 0 3 6 】

図 9 は、図 1 で示したような 2 は健康診断の現場 1 から離れた場所にある事業場の居室 3 に設置されたパソコン 2 1, 2 2, 2 3 や、農家の各家庭 3 に設置されたパソコン 3 1, 3 2 から、ネットワークを介してサーバ手段 1 1 に接続し居ながらにして健康診断の進捗状況を確認する画面を表している。

## 【 0 0 3 7 】

図 9 において、進捗状況とは図 1 に示したサーバ手段 1 1 の検診項目別待ちキュー手段 1 1 5 に残っている受診中の受診者と受診予約リストを表す。進捗状況を確認する受診者がすでに予約をしている場合には、自分の予約キューがリバーサされ該受診者の各検診項目 1 2 A ～ 1 2 D の予約時間帯が表示される。進捗状況を確認する受診者がまだ予約をしていない場合には、通常の間 i d を含む検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の次に予約可能な時間帯 T w a ～ T w d を表示する。図 9 の下段には当日の受診予定者総数とすでに受診が完了し検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 から削除された受診者数、マーキングされている現在受診中の受診者数、予約済受診者数、未予約の受診者数も表示する様子を示している。

## 【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本願の請求項 1 ～ 8 の発明による健康診断システムによれば、簡単な構成で且つ可搬性がありながら、受診者が業務や作業の時間中に受診する事を前提するような出張型の健康診断の場合において、業務や作業を行っている居室や作業場から健康診断の進捗状況を把握して受診時間全体が最小になるような個人別の受診予約を行うことができる。又請求項 1, 6, 7 の発明によれば、設置条件によって検診の配置場所やレイアウトならびに順番が変化しても、検診の現場ではワイヤレスディスプレイ装置によって受診者個別に予約条件にもとづいて必要となる受診順番と受診場所へのガイダンスが行える。従って受診による業務や作業の中断を最小時間に押さえつつ、不慣れな受診現場の順路に迷うことなく健康診断の受診を行える健康診断システムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態における健康診断システム構成の全体概要図である。

【図 2】

図 1 に示したスケジューラ 1 1 1 の検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の詳細な構成例を示している図である。

【図 3】

図 1 に示したスケジューラ 1 1 1 による受診者別待ちキュー手段 1 1 5 と検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 を使用した詳細な予約処理のシーケンスと構成例とを表す図である。

【図 4】

図 3 に示した受診者 i d n の受診予約を行った後の図 2 に示した検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 の予約状態を示す図である。

【図 5】

受診項目間の受診時間のバラツキ等で孤立した空 i d が発生した場合にも受診時間を短くして予約する処理方法を示す図である。

【図 6】

受診者 i d n が予約処理を行った後、図 1 に示した実際の健康診断の現場 1 に  
出向き、図 1 のワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 1 を携行し、ガイダンス情報  
に従って各検診項目を受診していく様子を示す図である。

【図 7】

ワイヤレスディスプレイ装置 1 1 3 の一例を示すブロック図である。

【図 8】

各検診項目 1 2 A ～ 1 2 D に設置されたワイヤス機能を持つパソコン 1 2 A 1  
～ 1 2 D 1 が受診者の到着や離脱を受診者が携行するワイヤレスディスプレイ装  
置 1 1 3 との通信で管理する様子を示す図である。

【図 9】

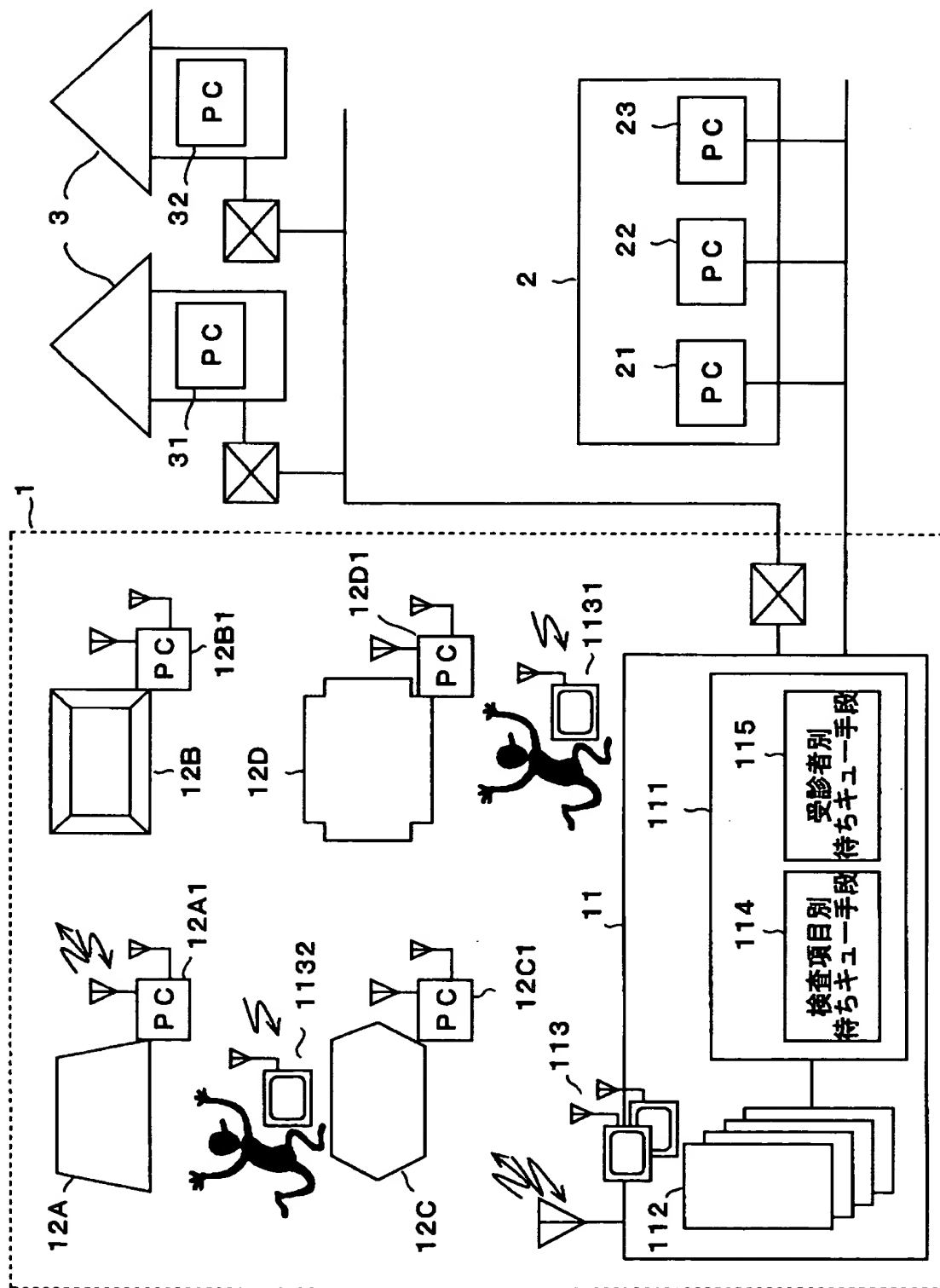
図 1 で示したような健康診断の現場 1 から離れた場所にある事業場の居室 3 に  
設置されたパソコン 2 1, 2 2, 2 3 や農家の各家庭に設置されたパソコンから  
ネットワークを介してサーバ手段 1 1 に接続し居ながらにして健康診断の進捗状  
況を確認する画面を示す図である。

【符号の説明】

- 1 健康診断現場
- 2 事業場の居室
- 3 農家の各家庭
- 1 1 サーバ手段
- 1 2 A ～ 1 2 D 検診項目
- 1 2 A 1 ～ 1 2 D 1 パーソナルコンピュータ
- 2 1, 2 2, 2 3, 3 1, 3 2 パーソナルコンピュータ
- 1 1 1 スケジューラ
- 1 1 2 仮想ディスプレイ
- 1 1 3, 1 1 3 1, 1 1 3 2 仮想ディスプレイに対応したワイヤレスディス  
プレイデバイス装置
- 1 1 4 検診項目別待ちキュー手段
- 1 1 5 受診者別待ちキュー手段

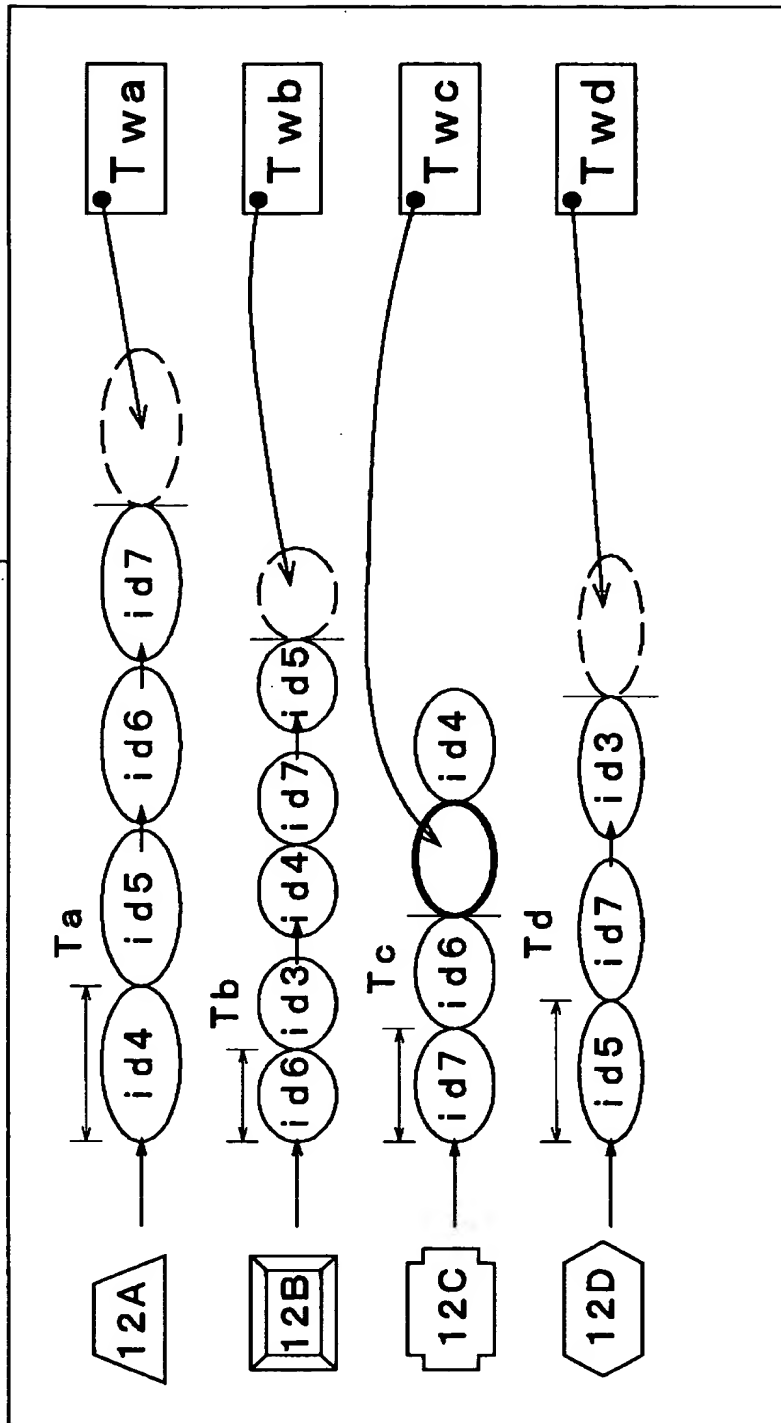
【書類名】 図面

【図 1】

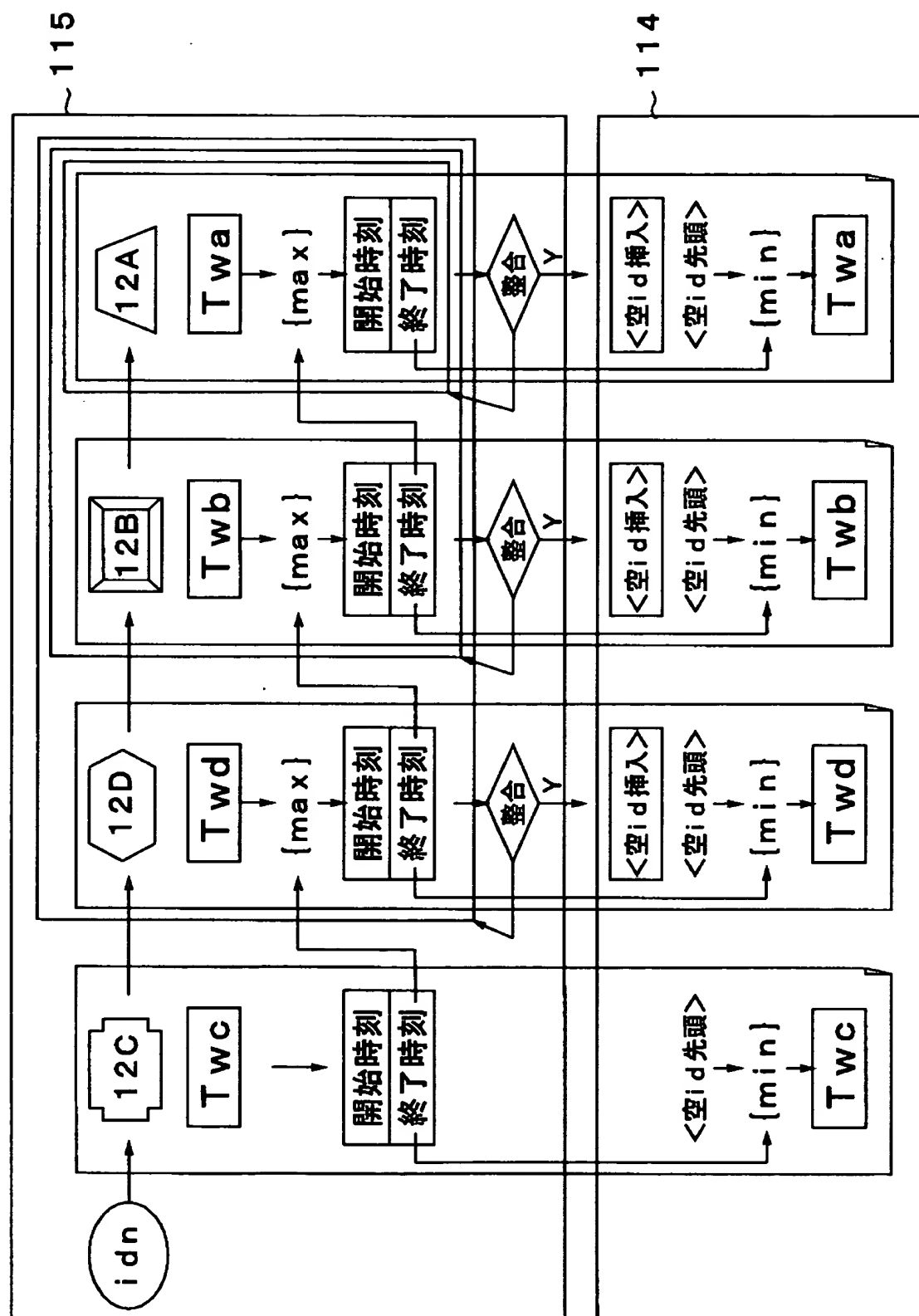


【図 2】

114: 検診項目別待ちキュー手段

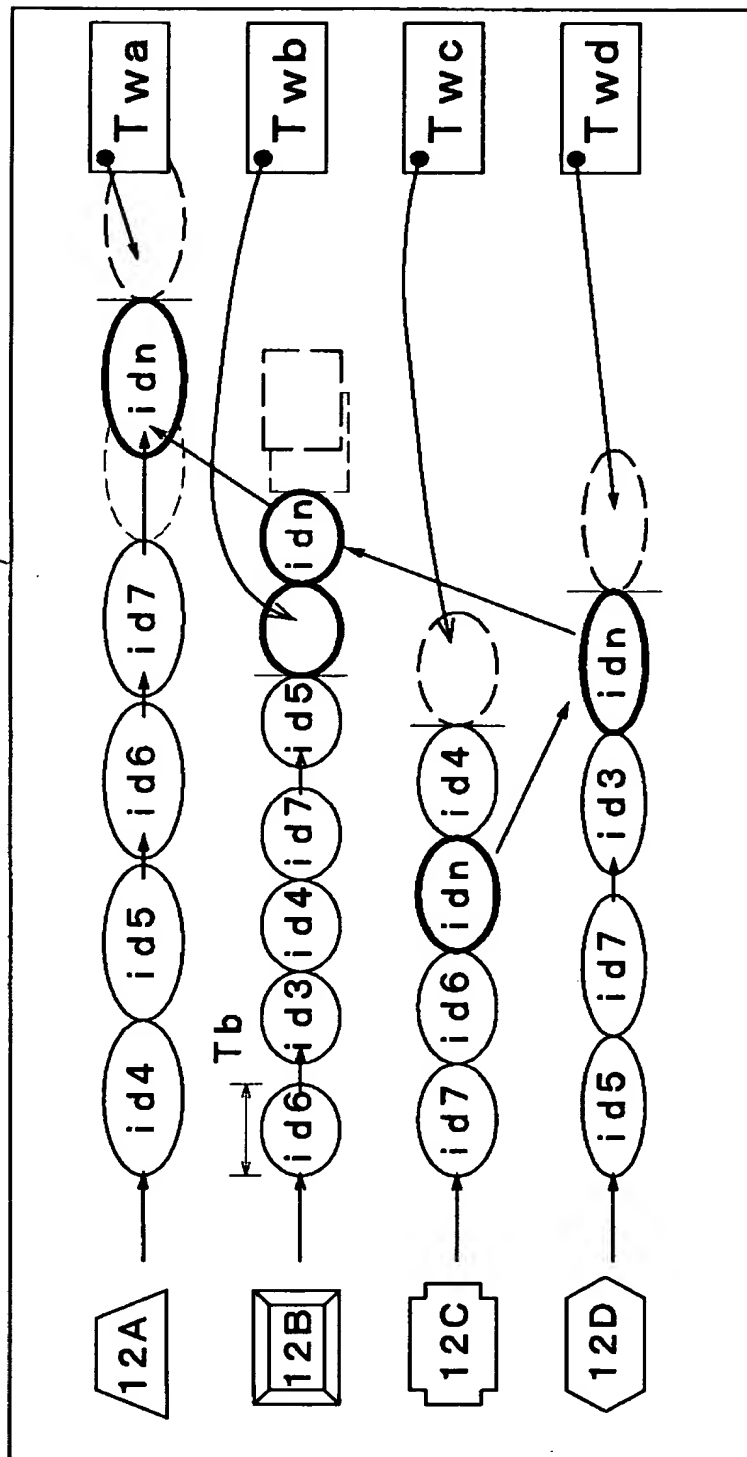


【図3】



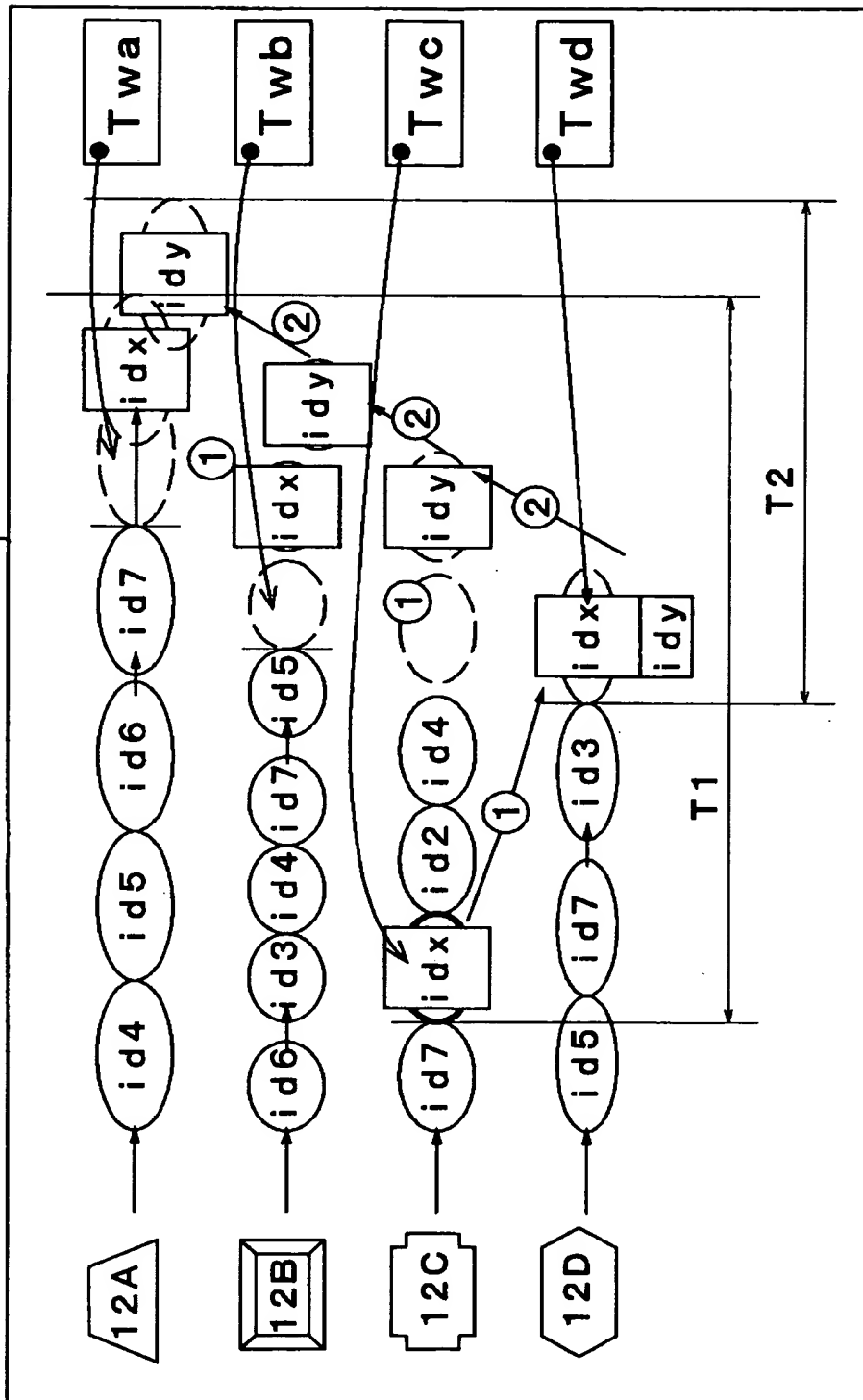
【図4】

114 : 検診項目別待ちキュー手段



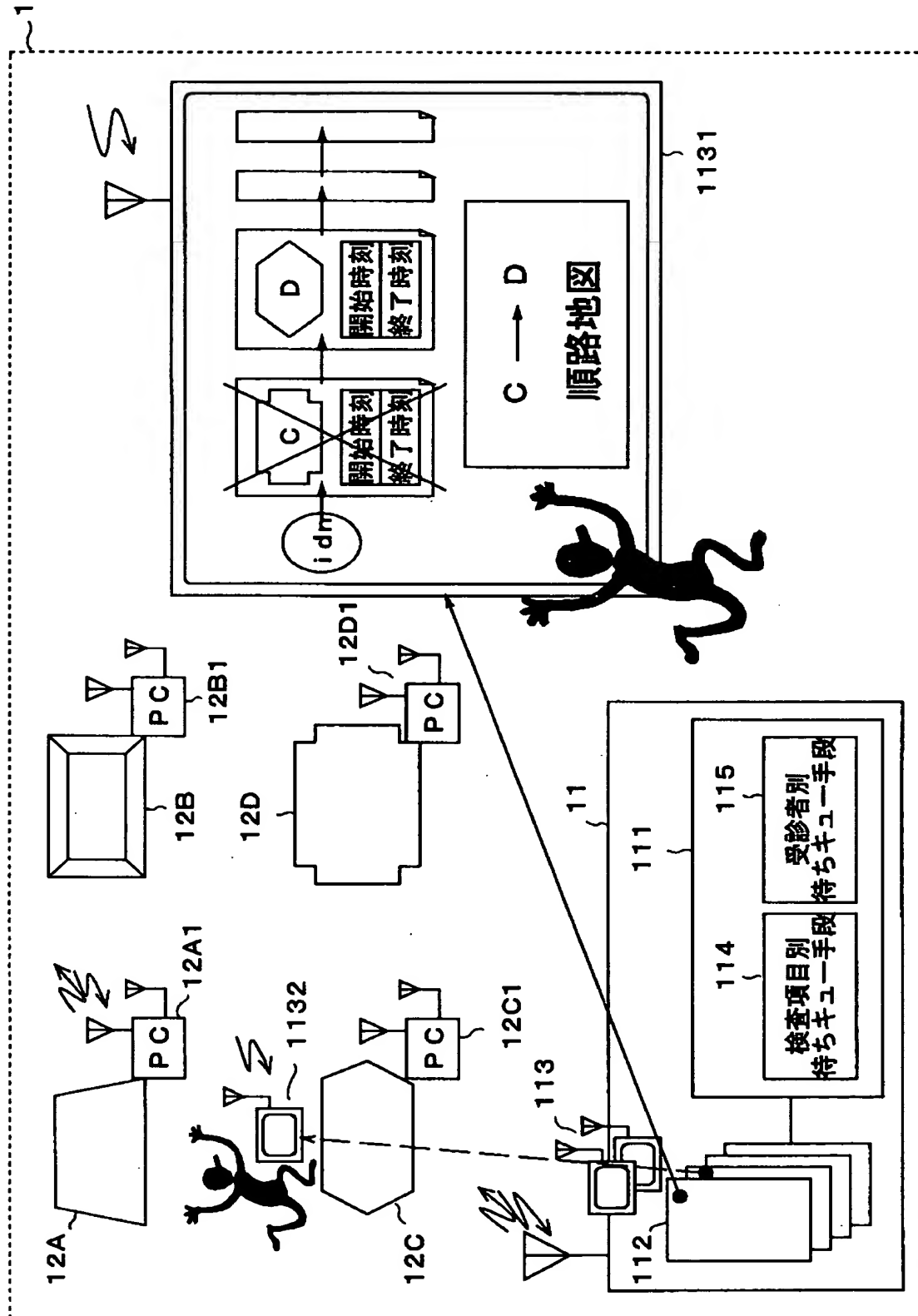
【图 5】

## 114: 検診項目別待ちキュー手段

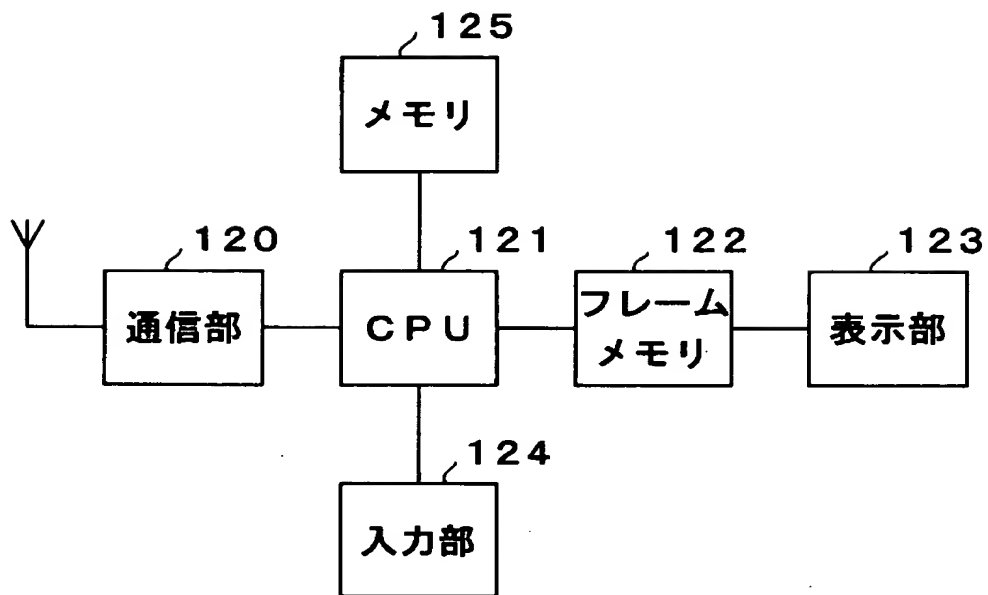




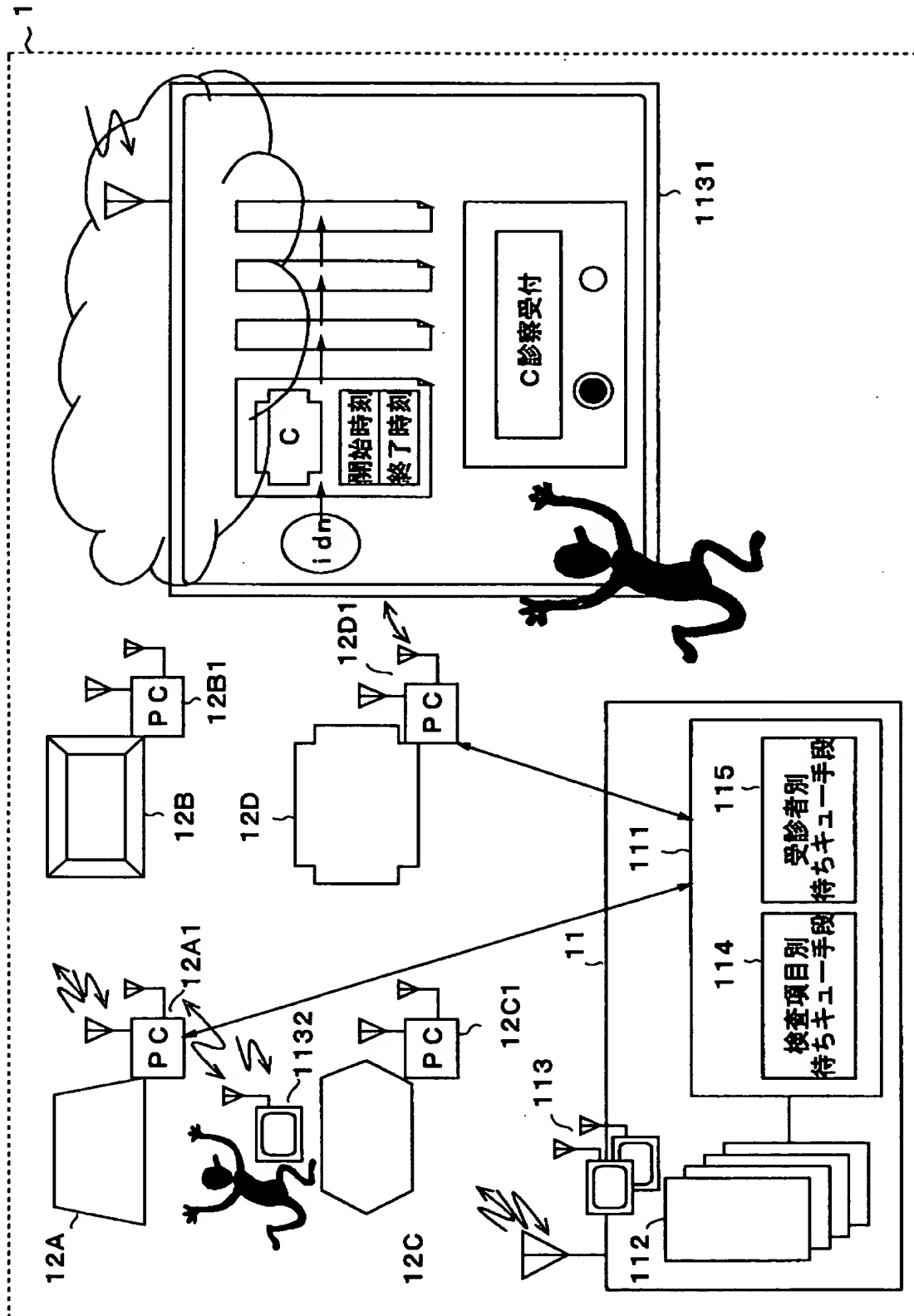
【図 6】



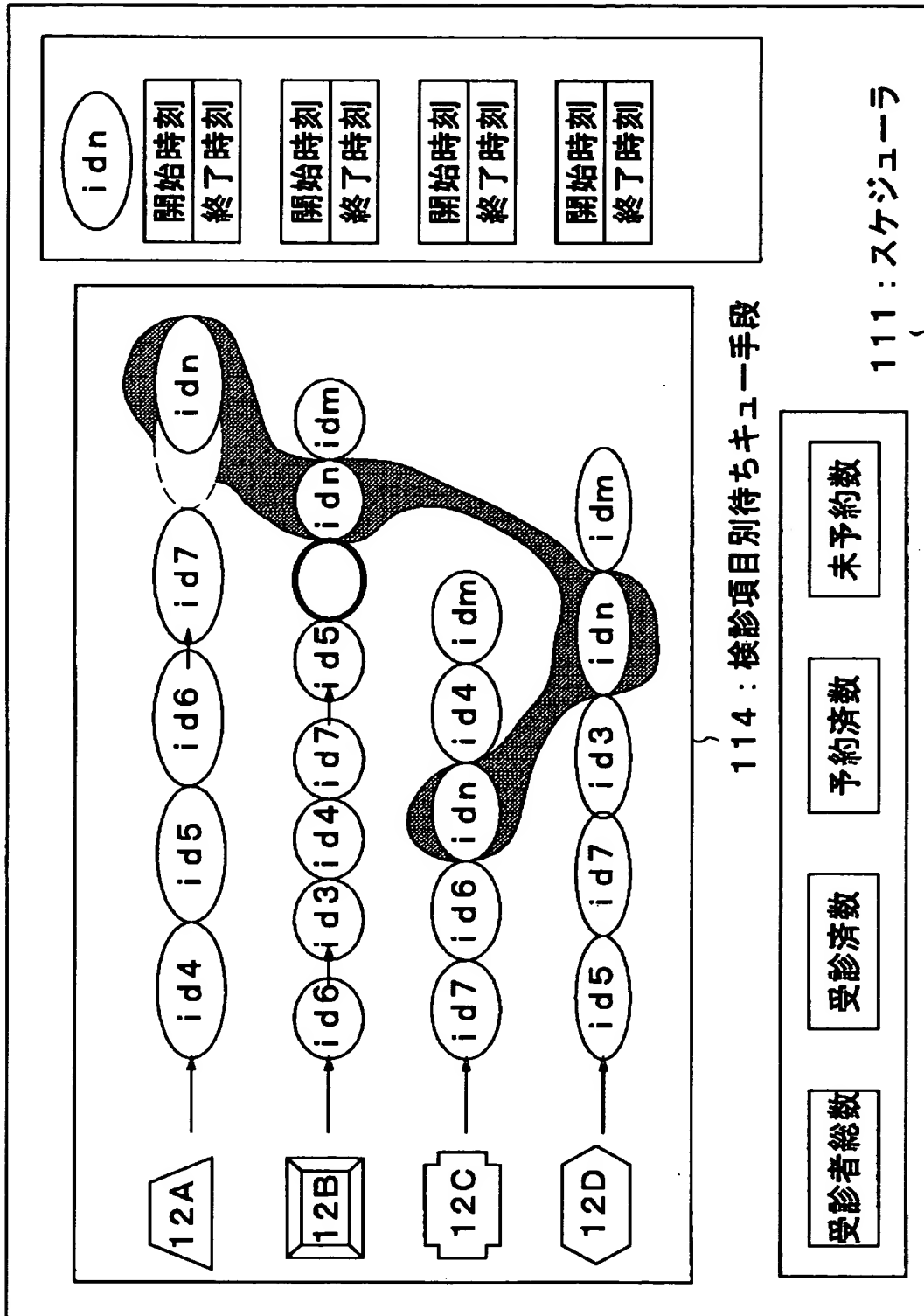
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 出張型の健康診断において、受診者の受診時間全体を短くする予約を作業場から行うと共に、検診の現場では順番や順路案内できるようにすること。

【解決手段】 スケジューラ 1 1 1 は検診項目別待ちキュー手段 1 1 4 と受診者別の待ちキュー手段 1 1 5 で構成される。受診者はスケジューラ 1 1 1 をネットワーク上で操作し、次に予約可能な時間帯の早い検診項目順に受診時間全体を短くするようスケジュールを決める。検診現場 1 では受診者の携行するワイヤレスディスプレイ 1 1 3 1, 1 1 3 2 と通信し、現場での行先案内等の個別ガイダンスを行うことで、健康診断の効率化を図る。

【選択図】 図 1

特 2001-112387

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-112387
受付番号	50100531727
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 4月12日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 4月11日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社